

H.Saarinen & S.Tikkaoja

Porsaasta lihasiaksi

Opinnäytetyö

Opinnäytetyö

Syksy 2016



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Maa- ja metsätalouden yksikkö

Koulutusohjelma: Agrologi (AMK)

Suuntautumisvaihtoehto: Kotieläintuotanto

Tekijät: Saarinen Henni & Tikkaola Sari

Työn nimi: Porsaasta lihasiksi

Ohjaaja: Palander Samu

Vuosi: 2016

Sivumäärä: 16

Liitteiden lukumäärä:

Tiivistelmä:

Tutkimuksen taustalla oli tutkia porsaiden kasvuun vaikuttavia tekijöitä. Tilalla, jolla porsaita punnitsimme, oli tulossa laajennus minkä vuoksi myös eläinten olosuhteet tulisi muuttumaan radikaalisti.

Ensimmäinen punnitusryhmä suoritettiin vanhoissa tiloissa, ennen muutostöitä. Tällöin porsaiden ruokinta ja olosuhteet eivät pakon sanelemana olleet optimaaliset huippukasvutuloksia ajatellen. Sikalan laajennuksen ja muutostöiden valmistuttua aloitettiin toisen punnitusryhmän seuranta.

Tutkimuksen edetessä oman lisänsä työhön toi teurastamon määräämä lihasian isärodun vaihdos. Ensimmäisen punnitusryhmän isärotuna oli Hampshire, toista ryhmää punnittaessa isäroduksi oli vaihtunut paremman päiväkasvukyvyn omaava Duroc.

Tutkimustuloksista selvisi ryhmien välillä merkittäviä eroja. Ensimmäisen ryhmän kasvuissa näkyi, useiden siirtojen vuoksi, paljon notkahduksia ja näin ollen kasvu oli hitaampaa. Toinen ryhmä sai kasvaa ikäluokalle suotuisimmissa olosuhteissa ja niiden ruokinta oli mahdollisuus toteuttaa täsmällisemmin.

- Avainsanat: porsas, kasvu, ruokinta, olosuhteet, lihasika

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: Husbandry and forestry unit

Degree programme: Agrologist (AMK)

Specialisation: Domestic animal production

Author/s: Saarinen Henni & Tikkaola Sari

Title of thesis: From piglet to carcass weight

Supervisor(s): Palander Samu

Year: 2016

Number of pages: 16

Number of appendices:

In this work we have researched how circumstances affect growth of piglets. The farmers were going to make some alterations at to in production environment. Growth conditions would change remarkably.

The first group was weighed before alterations. The second group was weighed after alterations were done. Then production environment was better for piglets.

The slaughter house decided to change father breed during our research. At the first weighing group father breed was Hampshire and at the second weighing group father breed was Duroc which has better growth capacity.

The results showed that because the first group were moved very often the piglets grew slowly. When alterations were completed and piglets were in the production environment they grew faster and grow more evenly.

Keywords: piglet, grow, feed, environment, meat pig

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	2
Thesis abstract.....	3
SISÄLTÖ.....	4
1 TUTKIMUSTYÖN TAUSTAT	5
1.1 Punnitus	5
1.2 Tavoitteet	7
2 TUOTANTOYMPÄRISTÖ	9
2.1 Sikalan esittely	9
2.2 Porsitusosasto	9
2.3 Vieroitusosasto	11
2.4 Lihasikala.....	13
2.5 Emakoiden olosuhteet	14
3 ELÄINAINES.....	16
3.1 Eläinaines	16
3.2 Jalostus	17
4 SIAN KASVU	18
4.1 Imevät porsaas	18
4.2 Vieroitetut porsaas	19
4.3 Lihasiat.....	20
5 TEURASKYPSYYS JA RUHON LAATU	23
5.1 Teuraskypsyys	23
5.2 Ruhon laatu	23
6 KASVUSEURANNAN TULOKSIA	25
6.1 Päätelmät.....	26
LÄHTEET.....	28

1 TUTKIMUSTYÖNTAUSTAT

1.1 Taustat ja punnitus

Tutkimustyö aloitettiin, koska sikalaan oli tulossa suuria muutoksia. Mahdollisuus verrata tuotantoympäristön vaikutuksia päiväkasvuun herätti meidän mielenkiinnostamme. Lähtötilanteessa olosuhteissa oli selkeästi nähtävissä puutteita ja ongelmakohtia, jotka estivät pääsemästä optimaalisiin kasvutuloksiin. Suurimpia ongelmakohtia oli ruokinnan kohdentaminen eri-ikäisille kasvatusryhmille ja toisinaan jopa oikealle sikaryhmälle.

Porsaiden punnitsemisessa lähdettiin siitä, että saataisiin mahdollisimman hyvää otanta, mistä saisimme hyvän kuvan siitä kuinka siat kyseisessä sikalassa kasvavat. Säännölliset punnitsemiset aloitettaisiin vuorokauden sisällä syntymästä.

Ensimmäisessä punnituksessa 2013, ennen laajennusta, valittiin kolmesta eriporsitusryhmästä neljä porsivaa emakkoa, joiden porsaiden kasvua tulimme seuramaan. Näistä valituista emakoista puolet oli ensikkoja ja puolet jo aiemmin porsineita. Emojen suhteen kriteereinä oli emakon suhteellisen hyvän historia, tämä tarkoitti keskimäärin 13 elävänä syntynyttä, 10 vieroitettua porsasta ja hyvä fyysinen kunto. Ensikoiden kohdalla porsimishistoriaa ei tietenkään tiedetty, ja niiden kohdalla syöntikyky ja fyysinen kunto olivat avainasemassa.

Valittujen emojen porsaatt punnittiin käyttäen hyvin alkukantaisesti saavilla ja jousivaakaa. Käytännössä tämä tarkoitti sitä, että porsas laitettiin saaviin, joka oli asetettu taarattuun vaakaan. Punnitus suoritettiin viikon välein, samana viikonpäivänä. Noin kahden viikon iästä lähtien, kun porsaatt olivat isompia, porsaatt punnittiin koko pahnue yhdessä lattiavaa'alla. Mikäli pahnueet olivat olleet epätasaisia, kiinnitettiin erityishuomiota pienimpien porsaiden kasvuun. Yksilöllisesti porsaita ei valittavasti pystytty seuraamaan. Eläinten yksilöllinen merkkäus oli mahdotonta, koska se olisi sekoittanut liikaa sikalan omia porsaille tehtyä tilamerkkintöjä.

Vieroituksen jälkeen porsaiden seurantaan tuli todellisia haasteita. Tilalla oli ja on edelleen tilanahtauden vuoksi suuri tarve siirrellä eläimiä. Siirtelyn ja ryhmien sekoittelun vuoksi emme aina voineet olla täysin varmoja siitä, mitkä porsaatt olivat

meidän seuraamiamme porsaita. Siirtely ja ryhmien sekoittelu aiheutti myös selviä notkahduksia kasvuissa, koska syöminen keskeytyi hetkellisesti aina paikkojen ja kavereiden vaihtuessa.

Sikojen kasvaessa punnitusväli harvennettiin kahteen viikkoon. Tämän muutimme siksi, koska emme kokeneet tarpeelliseksi punnita isompia sikoja enää viikon välein kun kehitys oli isompaa. Minimoidaksemme vaa'an virhelukuja, punnitsimme siat kahdesta viiteen sian ryhmissä kerrallaan. Punnittavia sikoja oli paljon, joten tällä myös saimme hallittua ajan käyttöä. Punnitusten aikaväli pysyi samana viimeiseen punnitukseen saakka, lopussa jouduimme punnitsemaan sikoja yksitellen, niiden ollessa jo niin isoja etteivät ne mahtuneet vaa'alle muuten.

Toista ryhmää punnittaessa, 2015, valitsimme porsaita seurantaan vain yhdestä porsitusryhmästä. Tämä siksi, että huomasimme suuren punnittavien määrän olevan hieman turha. Emakoita valittiin mukaan neljä, valintakriteerit olivat emakoille samat kuin ensimmäisessä punnitusryhmässä eli hyvä fyysinen kunto, hyvä syöntikyky ja porsimishistoria.

Emakon alla olevat porsaas punnittiin jousivaa'alla yksitellen noin 7,5 kilon painoon saakka, eli vieroituskokoon. Ensimmäinen punnitus tehtiin vuorokauden sisällä syntymästä. Tällä kertaa porsaiden yksittäin punnitseminen oli helppo toteuttaa, sillä laajennuksen jälkeen tilalla otettiin käytäntöön vieroitettavien punnitseminen tarvittaessa, ettei alipainoisia porsaita epähuomiossa vieroiteta.

Jokaisesta partiasta alettiin myydä porsaita välitykseen, jolloin niitä täytyi pystyä punnitsemaan yksitellen vielä 20-40 kilon painoisina. Tämä mahdollisti myös sen, että tutkimusta varten pystyimme punnitsemaan porsaita yksitellen myös vieroituksen jälkeen. Yksilöseurantaa emme tälläkään kertaa pystyneet tekemään, mutta yksitellen punnitseminen pienensi virheiden mahdollisuutta punnittaessa.

Porsaas on vieroitettu pahnueittain, jolloin ryhmät ovat pysyneet samoina alusta saakka. Vierotettaessa on yhdistetty kahdesta neljään pahnuetta, riippuen porsaiden lukumäärästä. Näin olemme saaneet pidettyä punnitsemamme porsaas yhdessä ja seuraaminen oli helpompaa. Imetyskautena on kuitenkin tehty joitain emakon vaihtoja ja räpälekeräyksiä. Nämä ovat johtuneet pääsääntöisesti ema-

kon maidontuotannon vähyydestä tai sen huonosta kunnosta tai pahnueen epätaisaisuudesta.

Vieroituksen jälkeen haasteet olivat kuitenkin samat kuin 2013 punnitun ryhmän kanssa, eli pystyä pitämään tarkkaa kirjaa missä meidän punnitsemat porsaas on ja kuinka niitä on sekoitettu. Porsaiden siirtely aiheutti hyvin paljon harmia ja epätarkkuutta tuloksia ajatellen. Oli mahdottomuus pysyä kirjalla kaikista siirroista, koska emme olleet koko aikaa sikalassa. Lisähaasteen tähän toi vielä välitysporsaiden myynti, mikä myös sekoitti ryhmiä.

Lihaskalaan siirrettäessä, samat ongelmat jatkuivat, siirtelyä ja sekoittamista tapahtui niin paljon. Punnitukset kuitenkin tehtiin edelleen yksittäin, kahden viikon välein, vaikka yksilöseuranta ei ollut mahdollista.

1.2 Tavoitteet

Porsaiden kasvun seuranta toteutettiin vuosien 2013 ja 2015 aikana yhdistelmäsikalassa, suunnitteilla oli laajennus porsastuotannon ja alkukasvatuksen osalta ja tämä olisi valmis 2015. Ruokintajärjestelmä uusittiin koko sikalassa, myös lihasikalassa minne ei rakennettu lisäpaikkoja. Vuonna 2013 lähtökohtana oli 130 emakkoa ja 320 vieroituspaikkaa. Vanhat tuotantotilat ja erityisesti joutilaiden, eli tiineiden, ja siemennettävien olosuhteet ja hoitajan työskentelyolosuhteet olivat heikot. 2015 sikalassa röhki noin 300 emakkoa ja vieroituspaikkoja tuli lisää reilu 1 000 kappaletta. Joutilaille laajennuksen yhteydessä rakennettiin pihatto kolmella kioskillä, siemennettävien tiloja parannettiin sekä hoitajan työskentelyä tällä osastolla helpotettiin huomattavasti.

Suomalaiset porsaas ovat maailman terveimpiä (Siljander-Rasi 2006, 83). Porsaan kasvattaminen lihasiaksi on kallista, sen hinta on EU:n korkeimpia. Tuotantopanokset on käytettävä tehokkaasti, mutta vaihtelu kannattavuudessa on lihasikaloiden välillä suurta.

Lihaskoja kasvattaessa sikojen päiväkasvutavoite on 850 g, loppupainotavoitteen ollessa 125 kg sikalan tulisi tyhjentyä noin 17 viikossa (Siljander-Rasi 2006, 83).

Sikojen päiväkasvutavoitteissa tulee huomioida eläinainees niin, ettei lihaprosentti huonone. Tavoitteellinen tuotanto ja kehittäminen ovat tärkeitä.

Nykyään kuitenkin päiväkasvutavoitteita on nostettu. Tämänhetkisen isärodun ollessa Duroc, päästään helposti yli 1000 g:n päiväkasvuihin oikealla ruokinnalla.

Tässä tutkimuksessa haluttiin tutkia, kuinka siat kasvavat juurikin tällä kyseisellä tilalla. Tietoa on paljon, mutta konkreettinen, itse mitattu tieto antaa paljon enemmän kuin luettu tieto. Tämä on yksi syy, miksi tartuimme aiheeseen ja päätimme tehdä omaa kasvun seurantaa.

Toiseksi haluttiin konkreettista ja arvokasta tietoa sikalasta, minkä kasvuja tutkittiin. Tämä antaa sikalan omistajalle mahdollisuuden nähdä olemassa olevat epäkohdat ja tarttua niihin. Näin ollen mittaamaamme tietoa pystytään käyttämään hyödyksi tulevaisuudessa ja ymmärtämään sen avulla jos jotain esim. toistuvaa poikkeamaa tutkittavien ryhmien välillä tulee esiintymään.

Lähtökohtana tässä tutkimuksessa on oma oppiminen, mutta totuushan on, että tuloksista hyötyvät myös sikalan omistaja sekä työntekijät. Oletuksena on, että seurantasikalan porsaiden kasvu on hyvää ja tasaista, teuraskoko saavutetaan oikeaan aikaan ja eläimet ovat terveitä ja kasvuominaisuuksiltaan optimaalisia yksilöitä.

2 TUOTANTOYMPÄRISTÖ

2.1 Sikalan esittely

Emakot porsivat kahdella osastolla, ryhmäporsituksessa. Ryhmässä oli 16 emakkoa ja jokaiseen ryhmään pyrittiin saamaan mukaan 1-3 ensikkoo, että eläinkanta pysyisi hyvänä. Ryhmät porsivat 19 päivän välein, tämä kierto oli erittäin kunnianhimoinen, sillä se tarkoitti käytännössä sitä, ettei vieroituksen ja seuraavaan porsivan ryhmän väliin jäänyt kuin viikko aikaa, aina ei sitäkään. Sikalassa porsaatt olivat todella hyväkuntoisia ja niitä syntyi yhdelle emakolle keskimäärin 10, jotka se hoiti vieroitukseen saakka. Ensimmäiset porsaiden punnitukset tutkimusta varten tehtiin vuorokauden sisällä porsimisesta

Porsaille jaetaan emakon alle noin 10 – 14 päivän iästä alkaen täysrehua. Samaa rehua jaetaan vieroituksen jälkeen noin kolme päivää, jonka jälkeen rehun sekoitetaan kasvurehua. Porsaille jaetaan kasvurehua noin viikon ajan. Kuivarehuun sekoitetaan sinkkiä ja vettä jaetaan erillisiin vesiastioihin täysrehuruokinnan ajan. Viikon jälkeen porsaatt siirretään liemiruokinnalle.

Sikalassa on käytössä oman viljan lisäksi OVR ruokinta. Emakoiden ruokinta toteutetaan tuotantokierron edellyttämällä tavalla.

Tilalla oli kaksi ulkopuolista työntekijää, isäntäväen lisäksi. Ulkopuolisen työvoiman vaihtuvuus on suuri.

2.2 Porsitusosasto

Ennen laajennusta ja eläinmäärän lisäystä tilalla oli noin 130 emakkoa. Porsivien ryhmäkoko oli 16 emakkoa ja porsitusosastoja kaksi, tilan kierto oli 19 päivää. Kierto tarkoittaa kuinka usein emakkoja porsii ja porsaita vieroitetaan. Useimmiten kierto on viikko tai kaksi viikkoa. Tämä tila oli kuitenkin päätynyt 19 päivän kiertoon, jolla sai maksimoitua tilojen käytön. Tämä toi kuitenkin omat haasteensa tilal-

le, koska paikkoja ei ollut käytännössä koskaan vapaana, joten jouduttiin tekemään ylimääräistä työtä vieroituksen aikaan raivatessa tilaa vieroitettaville emakoille joutilasosaston kippihäkkeihin.

Porsituskarsinan lattia oli puoliksi kiinteä, jonka takaosassa oli ritilää. Emakon häkki oli karsinassa vinoittain aseteltu. Ritiläosa emakon alla oli rautaa, näin se kesti emakon painon, muu osa ritilästä oli muovia. Ritilän mallista johtuen emakon nisät jäivät usein ritilän väliin aiheuttaen nisävaurioita tai jopa nisän katkeamisen emakon liikkuesssa. Rauta- ja muoviritilän liitoskohta oli huonosti suunniteltu, sillä esimerkiksi emakon liukastuessa saattoi muoviritilä irrota, jolloin porsaas uteliaina eläiminä aukkoa tutkiessa tippuivat lietekuiluun.

Lattian betoniosa oli monin paikoin kulunut, josta johtuen emakot saivat helposti lapahaavoja. Lapahaavat olivat hankalia parantumaan, varsinkin jos ne kehittyivät pahoiksi, oli mahdollista että seuraavalla porsimiskerralla. Kulunut betonilattia aiheutti myös porsaiden polvien kulumisen, mistä saattoi seurata niveltulehdus, niveltulehdus helposti kehittyi moniniveltulehdukseksi, eli tulehdus leviää muihinkin niveliin. Tämä on monesti teuraaksi menneellä lihasialla hylkyjen syynä, joka puolestaan vaikuttaa tilityshintaan.

Porsituskarsinoissa ei ollut porsaspesää, eikä lämpölevyä, vaan porsailla oli lämpölamppu makuunurkassaan. Tästä johtuen porsaas hakeutuivat ensimmäisinä elinpäivinänsä helposti emakon lämmittämään makuukohtaan, jolloin niillä oli vaara joutua makuulle menevän emakon alle. Tällaiset tilanteet minimoitiin valvomalla emakoiden ruokintaa ensimmäisinä porsimisen jälkeisinä päivinä. Emakon porsessa possuille laitettiin toinenkin lämpölamppu. Se ripustettiin lähelle emakon peräpäästä ja näin ollen porsaas syntyivät lämpimään, se oli aseteltu myös niin, että lämpö ohjasi possut niille tarkoitettuun makuunurkkaan.

Porsituksessa emakon vesinippa oli aseteltu niin, että juodessaan se täytti samalla ruokintaruuhensa vedellä. Tämä, etenkin kesähelteillä emojen räpäessä vedellä, aiheutti sen, että ruuhi oli täynnä vettä ruoan tippuessa. Näitä tietenkin seurattiin ja vesiä tyhjätettiin, koska ongelma oli tiedossa.

Sikalaa laajennettaessa emakoiden ja porsaiden oloja parannettiin ja pyrittiin välttämään vanhoissa tuotantotiloissa havaittuja epäkohtia. Suunniteltaessa kiinnitet-

tiin huomiota eläinten siirtelyn helpottamiseen ja sujuvuuteen, lattiamateriaaleihin ja porsituskarsinan toimivuuteen.

Porsituskarsinoihin asennettiin lämpölevy ja karsinassa oli possuille pesät. Pesän asennus mahdollisti lämpötilan säätämisen suotuisammaksi emoille, koska posuilla oli lämmin pesän alla. Porsituskarsinoihin laitettiin porsaille kaksi vesinippaa. Lattia oli porsituskarsinoissa pääasiassa ritilää, jossa oli kiinteitä kohtia, mutta huomattavasti vähemmän, kuin entisissä porsimiskarsinoissa. Lattiamateriaali karsinassa oli muovitettua rautaa. Uudessa porsituksessa myös lapahaavojen ja porsaiden polvien hankautumien määrä väheni merkittävästi.

Pian käyttöönoton jälkeen kuitenkin porsailla ilmeni rikkoumia poskissa, mikä saattoi johtua lämpölevyn liian korkeasta lämpötilasta. Porsitushäkit olivat myös vähän hankalat pienille emakoille ja ensikoille, koska pienen kokonsa vuoksi ne mahtuivat häkin alta tulemaan pois häkistä. Sontaluukku emakon takana oli hieman epäkäytännöllinen porsimisen aikaan. Ritilässä olevat isommat aukot, joista sonta saatiin kolattua lietekuiluun, olivat syvennyksessä ja siihen oli pienireikäinen ritilä väliaikaisesti juuri porsimisen ajaksi. Kuitenkin emakot potkivat pienireikäisiä väliaikaisia ritilöitä pois paikoiltaan mennessään makuulle, jos tämä täyteritilä ei ollut paikallaan emakon porsieessa jäi vastasyntynyt pieni porsas ritilänreikiin kiinni ja kylmettyi. Kylmettyneitä porsaita jouduttiin monesti lopettamaan, koska ne eivät enää virkistyneet.

Laajennuksen jälkeen emakoiden ja porsaiden hoito kuitenkin helpottui, huolimatta pienistä epäkohdista.

2.3 Vieroitusosasto

Ennen laajennusta sikalassa oli kaksi vieroitusosastoa, karsinoita osastolla oli kahdeksan ja tilaa yhteensä noin 170 porsaalle. Ryhmät olivat melko isoja, noin 21 porsasta / karsina. Porsaille jouduttiin laittamaan lisävettä astiaan, koska karsinoissa oli vain yksi vesinippa, lisävesi oli seisovaa ja astiassa mihin porsaat pääsivät sotkemaan veden juomakelvottomaksi. Lattia oli osaksi kiinteää ja osaksi ritilää

tämä oli toimiva, mutta ilmastoinnin ja karsinoiden sijoittelun vuoksi porsaas käyttivät kiinteä lattiaa vessanaan, myös ruuhista tuli helposti yleisiä vessoja.

Siirto vieroitusosastolta seuraavalle osastolle (ritiläosasto) tehtiin porsaiden ollessa 21 kilon painoisia. Siirto tapahtui juuri kun porsaas olivat asettuneet uuteen ympäristöön, tottuneet ruokaan ja kavereihin, tämä aiheutti kasvun hetkellisen pysähtymisen.

Kasvatuserien erilaiset kasvunvaiheet vaikeuttivat ruokintaa. Isojen porsaiden siirryessä ritiläosastolle, opettelivat toisen osaston porsaas vasta vellin syöntiä, tällöin rehumäärä jäi niin pieneksi, ettei rehuseosta saatu juuri oikeanlaiseksi pienille porsaille. Eli eri kasvunvaiheissa olevat porsaas saivat samaa ruokaa. Ruokintakertoja oli 5 / päivä.

Laajennuksessa tilalle rakennettiin täysin uusi vieroitusosasto, huoneita tehtiin viisi, joihin karsinoita tuli 16 / huone. Vieroituskarsinat mitoitettiin 13 porsalle, eli yhteen karsinaan käytännössä vieroitettiin yksi pahnue. Karsinoissa oli porsaille nostettavat katokset ja lattia oli osaksi ritilää, mutta suurin osa siitä oli kiinteää. nippoja karsinoissa oli kaksi. Ruoka tuli porsaille 12 kertaa päivässä.

Uusissa tiloissa hännänpurentaa ei esiintynyt juurikaan, mikä oli kohtalaisen yleistä vanhoissa tiloissa. Tarkkaa syytä hännänpurennan esiintymiseen emme tiedä, mutta vanhoissa vieroitustiloissa syynä saattoi olla puutteellinen ilmanvaihto sekä ruokintakertojen vähyys / rehuseoksen epäsojiva koostumus. Uusissa tiloissa hännänpurentaa esiintyi selkeästi porukoissa, joissa oli ripulia. Ripuli oli myös ongelma ennen laajennusta, mutta laajennuksen jälkeen sitä esiintyi merkittävästi vähemmän. Ripulin vähenemiseen vaikutti ilmeisimmin toimivammat tilat ja ilmastointi sekä rehuresepti.

Täällä porsaas saavat kasvaa vähän yli 30 kilon painoon ennen siirtoa lihasikalan ritiläosastolle. Kasvusta jälkeen jääneet kerättiin omaksi porukaksi, jotka jäivät vielä vieroitusosastolle kasvamaan, mikä taas vaikutti positiivisesti näiden ”räpäleiden” kasvuun. Rääpäleitä löytyy joka kasvatuserästä, syitä hitaaseen kasvuun / kitukasvuisuuteen on monia, mm. alhainen syntymäpaino, ripuli ja tulehdukset.

2.4 Lihasikala

Lihasikalaan ei laajennuksen yhteydessä tehty lisää kasvatuspaikkoja. Ritiäosastolla oli noin 500 kasvatuspaikkaa 20-60 kilon painoisille sioille. Tällä osastolla lämpötila oli korkeampi, noin 25 astetta, kuin loppukasvatuksessa, jossa lämpötila oli 18 asteessa. 1 piirillä kasvatuspaikkoja 60 kilosta teuraspainoon, oli noin 300. Lisäksi lihasikalassa on pienempi osasto, noin 100 kasvatuspaikkaa, johon siirrettiin porukoiden heikommin kasvaneet yksilöt odottamaan teuraskypsyyttä. Tilalla teuraaksi pyrittiin laittamaan siat, jotka sopivat teurastamon asettamaan kärkipainoväliin.

Ennen laajennusta porsaas siirrettiin 20 kilon painoisina samoissa ryhmissä, missä ne olivat kasvaneet vieroitusosastolla, ritiäosaston karsinoiden ja 60 kilon painoisina ryhmät jaettiin kahtia pienempiin, 11 sian karsinoiden, 1 piirille missä siat kasvoivat teuraskokoon saakka. Laajennuksen jälkeen sikojen siirtojärjestystä kuitenkin muutettiin. Porsaas vietiin 20 kilon painoisina 1 piirille, missä on pienemmät karsinat ja noin 60 kilon painoisina siat siirrettiin ritiäosastolle. Näin saatiin ritiäosaston lannanpoisto toimimaan paremmin ja karsinakoot palvelevat tätä järjestystä eläimen kannalta parhaalla mahdollisella tavalla.

Sikojen rehut muuttuvat kun ne siirretään lihasikalan puolelle. Toisen kerran muutos ruokinnassa tapahtuu niiden siirtyessä kasvatuksen loppuvaiheessa, noin 60 kilon painoisina. Valitettavasti emme pysty tässä opinnäytetyössä syventymään rehusepteihin, koska emme saa tietoja enää käyttöömmme. Lihasikalassa siat ruokittiin kuudesti päivässä.

Lihasikalassa hännänpurenta oli huomattava ongelma. Tilanne kuitenkin muuttui ruokintalaitteiden vaihdoksen myötä. On spekuloitu vaikuttaisiko aminohappojen parempi säilyvyys uuden ruokintajärjestyksen myötä hännänpurentaan näin ratkaisevasti. Ennen laajennusta valmis rehuseos seisoj rehusäiliössä kauan ennen jakoa ja lisätyt aminohapot alkoivat tuhoutua, uudella ruokintalaitteella valmis rehuseos jaettiin heti ja näin ollen aminohapot säilyivät sian käytettäväksi.

Välitysporsaiden lisääntyneestä myynnistä johtuen jäi itsellä kasvatettavien lihasikojen määrä toisinaan vähäisemmäksi, jolloin lihasikalassa oli enemmän tilaa.

Ryhmäkoot pidettiin kuitenkin samoina. Nämä itselle kasvatettavaksi jäävät siat olivat pääsääntöisesti pahnän pohjimmaisina, koska virheettömät ja parhaimman kasvukyvyn omaavat porsaas myytiin välitykseen.

2.5 Emakoiden olosuhteet

Tilan tiineytys- ja joutilasosasto kokivat suuren muutoksen laajennuksessa. Vanhoissa tuotantotiloissa tiineet emakot olivat samalla osastolla tiineytettävien kanssa, käytössä oli kippihäkit ja ruokinta oli mahdoton toteuttaa yksilöllisesti. Noin 16 emakkoa oli samassa ryhmässä ja sama ruokinta kohdistettiin 4-6 emakolle (tämän verran oli samalla ruuhella). Karjuja oli kaksi, ja nekin asuivat tällä samalla osastolla. Yleinen ohje on, ettei karjuja pidetä samalla osastolla tiineytettävien emakoiden ja ensikoiden kanssa. Tämä siksi, ettei karjun läsnäolo saa aikaan seisovaa kiimaa ilman ihmisen valvontaa.

Tiloja uudistettaessa rakennettiin porsituksen päähän pihatto tiineille emakoille ja ensikoille. Varsinaisessa pihatossa oli kolme ruokintakioskia. Jokaiselle eläimelle laitettiin korvanlehteen transponder, jossa olevan numerosarjan taakse kirjattiin eläimen tiedot ja kuntoluokitus. Tämä mahdollisti jokaiselle eläimelle yksilöllisen ruokinnan ja jokapäiväisen ruokintahistorian seurannan. Pihatton vieressä on pienempi harjoitusalue, mihin ensimmäistä kertaa pihattoon tuotavat eläimet laitetaan harjoittelemaan kioskin käyttöä noin viikoksi.

Pihatto oli erittäin hyvä ratkaisu tiineille emakoille, näin ne saavat toteuttaa lajinnukaista käyttäytymistä. Oli hieno huomata kuinka, eläimet kokoontuivat 4-6 emakon ryhmiin makuualueille. Tämä ryhmä koko on luonnollinen sioille. Sika on aggressiivinen eläin, pihatto mahdollista tämänkin käyttäytymisen toista lajitoveria kohtaan. Pihatton käyttöönoton jälkeen, ongelmaksi koitui lattiamateriaalin valinta. Kiinteä lattia tuli erittäin liukkaaksi, kun siinä oli sontaa ja virtsaa. Emakoiden tapellessa, ne liukastelivat ja loukkasivat yleensä jalkansa, suurimmaksi osaksi loukkaantumiset tulivat sorkkiin. Yleisimmin sorkka halkesi kannalta tai kyntynen irtosi. Nämä aiheuttavat emakolle huomattavaa kipua, jolloin se joutuu siirtämään painon muille terveille sorkille. Pahat jalkaongelmat johtivat luomisiin, jos loukkaantuminen tapahtui pian pihattoon siirron jälkeen (tällöin tiineys oli vielä alussa), ja ema-

kon lopettamiseen. Tilanteen havaitseminen ajoissa, luomisilta vältyttiin ja emakon esimerkiksi, jalkavaiva, oli vielä mahdollisesti parannettavissa.

Mikäli tilalla olisi ollut tahtoa rakentaa olkipihatto, nämä ongelmat olisivat jääneet huomattavasti vähemmäksi. Kuitupitoinen olki parantaa emakon suolentoimintaa, antaa sille mahdollisuuden tehdä pesän ja tonkia. Kustannuksellisesti se ei ole ylitsepääsemätön, mutta se on otettava huomioon jo tuotantotiloja suunniteltaessa. Tietenkin olkipihatossakin on omat ongelmansa ja se työllistää erilailla.

3 ELÄINAINES

3.1 Eläinaines

Suomessa on ollut käytössä kauan lihasikojen isärotuna Hampshire. Se on ollut kestävä ja terve, päiväkasvuissa ei kuitenkaan ole päästy toivottuihin tuloksiin, lihaominaisuuksissa on ollut myös parantamisen varaa.

Tila, jolla olemme työtämme varten punnittu sikoja, kuuluu Atrian sopimustuottajiin, jolloin se kuuluu myös Finnpigin jalostusohjelmaan. Atria on yhdessä Finnpigin kanssa alkanut tuomaan Suomen sikatiloille Duroc rotua lihasikojen isäroduksi, mm. lihaominaisuuksien vuoksi.

Maailmassa on useita kymmeniä lihatuotantoon käytettäviä sikarotuja. Roduissa on sekä ulkoisia, että tuotanto-ominaisuudellisia eroavaisuuksia. Suomessa käytetään pääasiassa neljän eri rodun sikoja. Maatiais ja Yorkshire rotuja käytetään joko risteytyksenä tai puhtasrotuisena emolinjoissa ja Duroc ja Hampshire on käytössä lihasian kasvatuksessa joko puhtasrotuisena tai risteytyksenä.

Yorkshiret ovat hedelmällisiä ja kestäviä, ne omaavat hyvät kasvutaipumukset ja rehunkäyttökyvyn. Suomen Yorkshiren lisäksi Suomessa on käytössä Hollannista ja Ruotsista tuotuja Yorkshire linjoja.

Nykypäivänä sianjalostuksessa käytössä oleva Duroc rotu on rakenteeltaan erinomainen, mm. vankan jalkarakenteen vuoksi. Duroc-sikojen syönti- ja kasvukyky on hyvä, mutta rotu rasvoittuu maatiaista ja yorkshirea herkemmin, jolloin rehunhyötysuhde jää alhaisemmaksi. Hampshire on rakenteeltaan lyhyt ja vankka, niillä on hyvä kasvukyky. Verraten valkoisiin rotuihin Duroc ja Hampshire rasvoittuvat herkemmin ja lihaksensisäistä rasvaa on enemmän. (Sikatalous 2012, 31-32)

MTT:n tekemä vertailu Tanskalaisen ja Norjalaisen Duroc isälinjojen välillä ei tuonut esiin mainittavia eroja lihan värissä, laadussa tai pH:ssa. Ainoa merkittävä ero isälinjoja vertailussa oli Tanskalaisen isälinjan nopeampi päiväkasvu. Tutkimuksen kannalta tärkeimmät osat olivat etuneljännes, kylki, selkä ja kinkku. (Research re-

port, Evaluation of the growth performance and carcass and meat quality and characteristics of the progeny of the two Duroc sire lines).

3.2 Jalostus

Päätavoitteena sianjalostuksessa on saada parinvalinnalla parhaat ominaisuudet siirrettyä seuraavalle sukupolvelle. Emolinjojen tärkeimmät ominaisuudet ovat hedelmällisyys, maidontuotanto, pahnuekoko, emo-ominaisuudet sekä kestävyys. Lihasialle tärkeitä ominaisuuksia jalostuksessa on kasvukyky, kestävyys, rehunhyötysuhde, lihanlaatu ja lihakkuus. Hyvä jalkarakenne on tärkeää sekä lihasikojen että emolinjojen jalostuksessa. (Sikatalous 2012, 32)

4 SIAN KASVU

4.1 Imevät porsaas

Sialle on tyypillistä syntymän jälkeinen, sekä muutama päivä sen jälkeen, suuri porsaskuolleisuus. Olosuhteiden ollessa hyvät porsaista keskimäärin menehtyy 14 % ja heikohkoissa olosuhteissa 25 - 30 %, jolloin eläintenhoitajien ammattitaito ja työtehtävään sitoutuminen ovat tärkeässä osassa. Ammattitaitoisella hoidolla voidaan päästä jopa alle 10 % kuolleisuuteen. (Siljander-Rasi & Partanen 2006, 50.)

Hyvän kasvun varmistamiseksi olosuhteiden on oltava oikeanlaiset heti syntymästä. Porsaas ovat hyvin heikkoja ensimmäisinä elinpäivinä ja ne kylmettyvät herkästi. Tästä syystä tulee huolehtia oikeasta lämpötilasta, vedottomuudesta ja ternimaidon saannista omalta emältä. (Siljander-Rasi & Partanen 2006, 50.)

Pikkuporsaan ruoansulatuksen kannalta ternimaito on erittäin tärkeää, sekä ravintoarvon, että vasta-aineiden kannalta (Siljander-Rasi & Partanen 2006, 52). Maidossa on muitakin biologisesti aktiivisia yhdisteitä, jotka vaikuttavat solujen jakaantumiseen ja eriytymiseen ohutsuolessa. Niillä on vaikutusta sisäeritysrauhasten toimintaan, jolloin niillä saattaa olla vaikutusta porsaan käyttäytymiseen.

Ternimaidon ollessa hyvin valkuaispitoista, siinä on kuiva-ainetta n. 250g/kg. Se muuttuu tavalliseksi maidoksi 2-3 vrk kuluessa. Maidon rasva ja maitosokerin eli maitolaktoosin määrä lisääntyy. Maidon rasva on porsaan tärkein energianlähde. Maidon osuus kokonaisenergiasta on 65 %. Sen ravintoaineiden sulavuus on hyvä, 89 – 98 %. Että porsas kasvaa yhden kilon, tarvitsee se maitoa 4 - 4,5kg. Oletettu päiväkasvu neljän viikon ikään mennessä on 180 - 250g. (Siljander-Rasi & Partanen 2006, 53.)

Useamman emakon porsieissa samanaikaisesti voidaan liian suuria pahnueita tasata emakolta toiselle. Tällä pyritään varmistamaan, että jokaiselle porsalle olisi toimiva nissä. Tasaamiseen liittyy kuitenkin riskejä, esim. porsaiden altistuminen taudeille ja imettäjäemakon vihamielisyys ja haluttomuus imettää. Täten tasaaminen on tehtävä harkiten, ja porsaiden vointia on seurattava tiiviisti seuraavien päivien ajan. Tasaaminen kannattaa tehdä 24 tunnin kuluessa porsimisesta. Sitä en-

nemmin on kuitenkin huolehdittava ternimaidon saannista omalta emolta 2-4 kertaa. Siirrettäväksi soveltuvien porsaiden tulee olla elinvoimaisia ja terveitä, eikä niitä tule siirtää myöhemmin porsineille. (Siljander-Rasi & Partanen 2006, 57.)

Alle kahden viikon ikäinen porsas opettelee ennen porsasrehun syömistä juomaan nipasta (Siljander-Rasi & Partanen 2006, 54-55.) Kiinteän rehun syönti voi vaihdella 10-25 g:n välillä imevien porsaiden osalta. Kahden viikon iästä eteenpäin porsaiden ruokinta myös kiinteällä rehulla on merkittävää olettaen, että porsaas oppivat syömään sitä. Tämä varmistaa rehun syönnin myös vieroituksen jälkeen ja nopeamman elpymisen vieroituksesta johtuvasta stressistä.

4.2 Vieroitetut porsaas

Porsaan elämä muuttuu radikaalisti vieroituksen myötä (Siljander-Rasi & Partanen 2006, 58). Ruoan koostumus muuttuu hyvin sulavasta maidosta kasviperäisistä raaka-aineista koostuvaan rehuun. Samaan aikaan olosuhteet ja elinympäristö vaihtuvat. Näistä muutoksista auttaa selviytymään porsaan oikea vieroituspaino ja -ikä. Alle 21 vuorokauden ikäistä porsasta ei tulisi vieroittaa. Suositeltu vieroitusikä on 28 - 30 vuorokautta. Painon tulisi olla 7-8kg. Vaikka vieroitettujen porsaiden koossa olisi huomattavia eroja, voivat ne silti oikean ikäisenä vieroitettuna saavuttaa 21 kg samanaikaisesti.

Porsaan ohutsuolen rakenne ja toiminta muuttuvat vuorokauden sisällä vieroituksesta. Ravintoaineiden sulatus ja imeytyminen ohutsuolessa lisääntyy, jolloin syönti sekä kasvu heti vieroituksen jälkeen ovat vähäistä. Muutokset korjaantuvat kun porsas tottuu uuteen rehuun (Siljander-Rasi & Partanen 2006, 58-59).

Vieroituksessa rehun saannin tulisi olla vapaata, tällöin tilapäinen kasvun hidastuminen yleensä korjaantuu (Siljander-Rasi & Partanen 2006, 59). Jos vieroitusryhmässä esiintyy ripulia on vapaan rehun saatavuutta rajoitettava n. 25-50 % vapaasta rehusta, josta voi olla apua ripuliongelman hallinnassa.

Olemme kuitenkin havainneet, että vieroitettaessa pahnueittain eikä sukupuolitain, ovat ne paljon rauhallisempia eivätkä tappele juuri lainkaan. Tämä säästää myös porsaiden energiaa stressaavassa tilanteessa. Tällöin ne ”toipuvat” muutok-

sesta johtuvasta shokista nopeammin ja syönti lähtee käyntiin paremmin. Koska porsaatt eivät tappele, ei myöskään tule lääkehoitoa vaativia haavoja tai muita vaurioita. Tilanteen rauhallisuus vähentää myös hännänpurentariskiä.

4.3 Lihasiat

Lihasioista valtaosan syöntiä rajoitetaan 70 kg:sta eteenpäin liiallisen rasvoittumisen estämiseksi. Rajoittamisen tarve riippuu perimästä ja sukupuolesta. Kuitenkin väärin tehtynä rehun rajoittaminen saattaa laukaista esim. hännänpurentaa sekä aiheuttaa epätasaista kasvua. Rehun energiapitoisuuden madaltamiselle ei ole löytynyt täyttäviä keinoja. (Siljander-Rasi 2006, 84-85.)

Sukupuolilajittelulla voidaan rehun käyttöä parantaa ottamalla huomioon sukupuolten väliset erot rehunkäytössä, tällöin päästään parempaan liha %:iin. Leikoilla on imisiä parempi syöntikyky, jolloin ne kasvavat nopeammin kuin imisät. Leikkojen lihaprosentti on yleensä prosenttiyksikön huonompi kuin imisien energiansaannin ollessa sama. Sukupuolten erillään kasvatus saattaa rauhoittaa ruokintakäyttäytymistä. (Siljander-Rasi 2006, 85.)

”Sianlihan tuottajahinta koostuu kahdesta eri osasta: perushinnasta, joka muuttuu markkinatilanteiden mukaisesti ja lisistä, jotka ovat sidottu pääosiltaan tilan tuottavuuteen. Mitä parempi tuottavuus, sitä parempi lisä. Atrialla keskihajonta hinnoissa on tällä hetkellä historiallisen pieni.

Kärkiväli ei meillä vaihtelee. kaikilla tiloilla on sama kärkiväli. Kärkiväli perustuu siihen, että siihen haarukkaan tulevat siat ovat jatkoprosessissa yhtä arvokkaita. Tämä muodostuu ruhojen käsittelystä ja saannoista. Kärkivälillä on historiassa ohjattu teuraiden viikottaisia määriä, mutta nykyisin emme tätä harrasta. Nykyisin kärkivälillä ohjataan keskipainoa, joksi tavoitellaan 88-90 kiloa. Lisäksi kohtuullisen laajalla kärkivälillä pyrimme mahdollistamaan tilatasolla mahdollisimman tehokkaan toiminnan.” Jaakko Kohtala, Johtaja AtriaSika.

	Paras 25%	ka	Heikoin 25%	Seuranta tila
Lisäkasvu g/pv	950	883	807	
Ruokintapäiviä	95	99	104	
Liha%	58,9	59,4	59,8	60,31
Rehua/lisäkilo, ry/kg	2,8	2,9	3	
Rehua/sika/pv	2,7	2,6	2,5	
Porsaiden keskipaino kg	33	33,2	34,4	
Teuraiden keskipaino kg	91,5	89,7	88	87,27

Kuva 1 Kasvutuloksia tammi-elokuu 2013. Vertailulukuina on käytetty Atrian tuottajien saavuttamia tuloksia ja niiden keskiarvoja. Lähde: [viitattu 17.1.2014]

Seuranta tilalla liha % on hieman parempi, kuin parhaalla neljänneksellä. Tämä voi johtua mm. eläinaineksesta, mutta myös keskimääräistä pidemmästä kasvatusajasta. Seurantatilalla todennäköisempi syy korkeaan liha %:iin on pitkä kasvatusaika. Kasvun eri vaiheissa, joudutaan eläimiä siirtämään useaan kertaan, joka hidastaa kasvua hetkellisesti.

5 TEURASKYPSYYS JA RUHON LAATU

5.1 Teuraskypsyys

Useimmiten sikalan osastoa ei saada yhdellä kerralla tyhjennettyä, sillä siat kasvavat eritahtiin. Ensimmäisenä teuraaksi lähtevät siat, jotka kasvavat nopeimmin. Nämä nopeasti kasvavat siat ovat yleensä leikkoja. Leikoilla lihaprosentti jää yleensä rasvoittumisen vuoksi alhaisemmaksi kuin myöhemmin teuraskypsyiden saavuttavilla sioilla. Ruholaadultaan parhaita ovat keskimmäisen teuraserän siat, viimeiseen teuraserään kuuluvat siat ovat pahnin pohjimmaisina. (Patanen & Perttilä 2012, 82).

5.2 Ruhon laatu

Tilan olosuhteet vaikuttavat lihan laatuun. Tuottajan tavoite on kasvattaa tasalaatuisia teurasta, mikä varmistaa, että tilallinen saa parhaan korvauksen tuottamastaan lihasta, teurastamalla teurastus sujuu ongelmitta ja lihan laatu pysyy hyvänä. Jatkojalostuksen kannalta optimaalisin liha% on 59-61%:ia. (Partanen & Perttilä 2012, 84).

Ruhon koostumuksella lihan, rasvan ja luiden osuutta ja sitä miten liha ja rasva ovat jakaantuneet eri ruhon eri osissa. Jokaisella ruhon eri osalla on erilainen myyntiarvo. Ruhn arvokkaimpia osia on sisä- ja ulkofileet sekä kinkun paisti. Sitä parempi myyntiarvo lihalla on mitä enemmän siinä on lihaa. (Partanen & Perttilä 2012, 85).

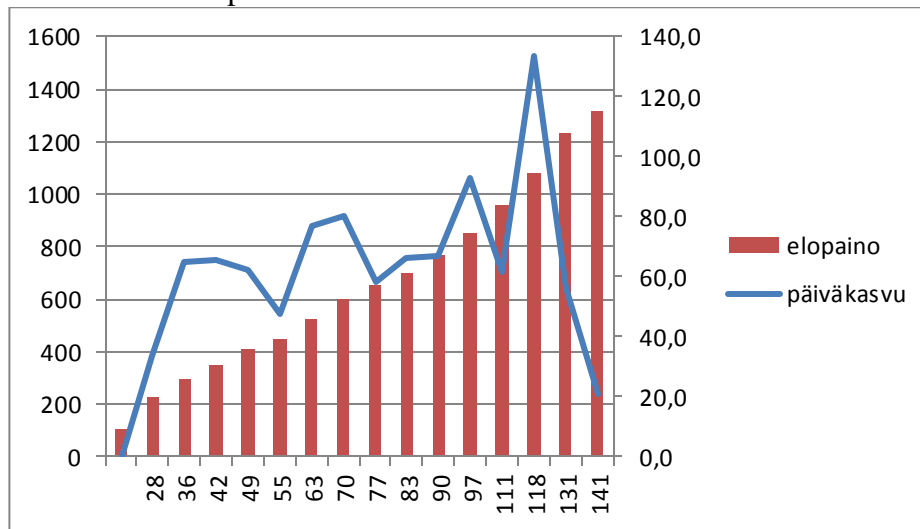
Lihateknologinen laatu käsittelee lihan pH:n ja vedensidontakykyä kuvaavan laadun. Lihaksen pH on elävällä eläimellä lähes neutraali (7,2), mutta jo tunnin kuluttua teurastuksesta pH on laskenut 6,2. Normaalin lihan pH on vuorokauden kuluttua teurastuksesta 5,5. Veren laskusta liha ei saa enää happea, vaan se muodostaa glykokeenista maitohappoa, mikä laskee lihan pH-arvoa. Happamuus on välttämätöntä lihan käsittelyn ja käytön kannalta, koska se vaikuttaa lihan mureu-

tumiseen tarvittavien entsyymien toimintaan. pH vaikuttaa myös lihan väriin. (Partanen & Perttilä 2012, 86).

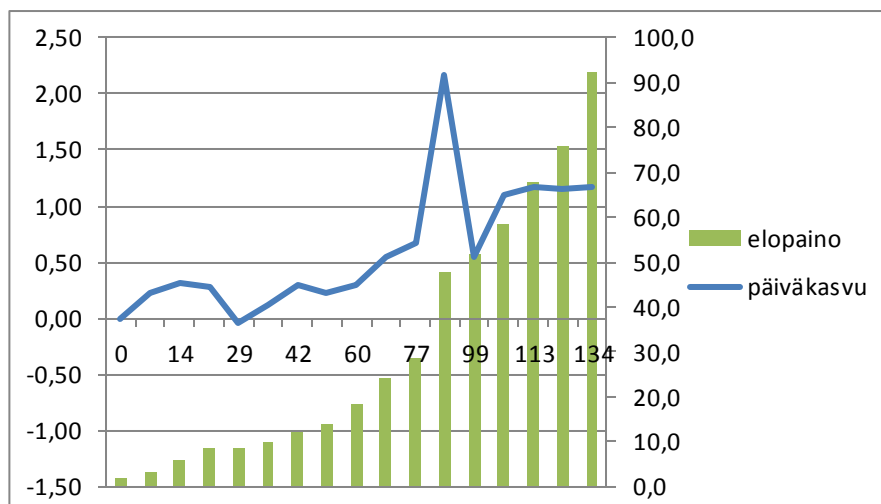
Lihan laatuvirheitä ovat PSE –liha, joka on vaaleaa, pehmeää ja vetistä. DFD -liha (tervaliha) on taas tummaa, kiinteää ja kuivaa. Tervalihassa lihan loppu pH jää korkeaksi, joka huonontaa lihan säilyvyyttä varastoinnin aikana. Lihan laatuvirheisiin vaikuttaa eläinainees, ruokinta ennen teurastusta ja eläinten kokema stressi kuljetuksen yhteydessä. PSE –liha on perinnöllistä, mutta sitä aiheuttavaa geeniä on saatu poistettua ansiokkaasti jalostuksen avulla. (Partanen & Perttilä 2012, 87).

6 KASVUSEURANNAN TULOKSIA

Kuva 2 Punnitut porsaats 2013



Kuva 3 Punnitut porsaats 2015



Kaavioista käy ilmi porsaiden kasvu syntymästä teuraskokoiseksi. Kaikissa ryhmissä näkyy porsaiden painonvaihtelut, joihin vaikuttaa mm. eläinten siirrot osastojen välillä, jolloin myös rehun koostumus muuttuu. Kasvukäyriin saattaa tulla merkittäviäkin notkahduksia, jolloin kasvuaika pitenee, se puolestaan vaikuttaa

tuottavuuteen. Kuitenkin on havaittavissa, että ryhmät ovat kasvaneet eri tahtiin, vaikka kasvuolosuhteet ja eläinainekset ovat samoja.

Seurantaryhmien päiväkasvu vieroituksessa vaihteli 250 - 550 g välillä. Isot ryhmät (22 - 25 porsasta/karsina) jäivät selvästi asteikon alapäähän. Kuitenkin porsaiden kasvu ryhmien sisällä oli tasaista, eikä porsaiden koossa ollut huomattavia eroja.

Alhaisimman syntymäpainon omaavat kasvoivat hitaimmin, joten ne saavuttivat alhaisimman päiväkasvun ja reagoivat siirtoihin herkimmin. Vuonna 2013 punnituiden porsaiden kasvussa oli selkeästi nähtävissä kaava, kaksi viikkoa painon nousua ja sen jälkeen viikosta kahteen viikkoa painon laskua. Kasvussa nähtävä notkahdus oli selkeästi yhteydessä ympäristössä tapahtuviin muutoksiin. 2013 punnitut porsaas kasvoivat vanhassa tuotantorakennuksessa, siirtoja oli siis enemmän ja ruoan koostumus saattoi heitellä. (kts. s. 11)

Vuonna 2015 punnitut porsaas kokivat samanlaisia notkahduksia kasvussa, näiden porsaiden kasvu oli kuitenkin tasaisempaa vrt. vuonna 2013 punnitut porsaas. Notkahdusten välissä oli pidempi nousukausi painossa.

6.1 Päätelmät

Kasvua seurattiin vieroituksessa, huomattiin hyvän kasvun olevan monen tekijän summa. Tärkeä tekijä porsaan hyvään kasvuun, on lajittelu koon mukaan. Lajittelu tulee tehdä, kun vieroitusryhmien porsaiden välinen kokoero on selvästi havaittavissa. Näin saadaan ryhmistä tasakokoisia ja porsaas alkavat kasvaa paremmin.

Myös riittävästä veden saannista on huolehdittava. Vesi on tärkeässä roolissa mm. vieroitusripulin ehkäisyssä. Myös rehun annostelussa tulee olla tarkkana, etteivät porsaas jää syönnin lisääntyessä nälkäisiksi. Tällöin porsaas stressaantuisivat, mikä ilmenisi mm. hännänpurentana, kasvun heikentymisenä ja syönnin pysähtymisenä.

Monien siirtojen myötä tuli sikojen kasvuihin ei toivottuja notkahduksia, jotka luonnollisesti pidensivät kasvatusaikaa. Siirtojen määrä on ollut yksi syy laajennus-

hankkeeseen. Tuotantorakennuksen olosuhteita pyrittiin parantamaan laajennuksen yhteydessä. Uusien tuotanto-olosuhteiden valmistuttua voidaan siirtojen määrää vähentää ja olettaa kasvuajan lyhentyvän, vaikuttamatta kuitenkaan hyvään liha % alenevasti.

Ensimmäisen ryhmän kanssa, vuonna 2013 punnituissa, huomaa notkahduksien olevan säännöllisiä koko kasvuajan. Parin viikon kasvun jälkeen tuli selkeä, jopa 200-300 gramman notkoja kasvussa ja tämä kaava toistui teuraskokoon saakka. Kun päiväkasvu oli yli kilo, oli painon tippuminen jopa yli 500 grammaa.

Toisen punnitusryhmän kanssa, vuonna 2015, notkahduksia kasvussa havaittiin myös. Tässä ryhmässä kasvun pysähdykset olivat kuitenkin siedettävämpiä, kuin ensimmäisen ryhmän kanssa. Erona jälkimmäisessä ryhmässä oli painonnousun nopeus ja korkeat päiväkasvut, loppukasvatuksessa kasvun pysähdys ei kuitenkaan tiputtanut päiväkasvua alle kilon.

Jälkimmäisen punnitusryhmän kasvuaika oli lyhyempi. Kasvuaikaan epäilemme vaikuttaneen ennemminkin rodunvaihdon kuin tuotantoympäristön, sillä huomasimme durocin kasvavan nopeammin, paremmin ja saavuttavan kilon päiväkasvun huomattavasti aiemmin kuin Hampshire rodun.

LÄHTEET

Siljander-Rasi, H. & Partanen, K. 2006. Porsaat. Teoksessa: H. Siljander-Rasi, A. Nopanen & J. Helin (toim.). Sian ruokinta ja hoito. Jyväskylä: ProAgria Maaseutukeskusten liitto, 50-58.

Siljander-Rasi, H. 2006. Lihasiat. Teoksessa: H. Siljander-Rasi, A. Nopanen & J. Helin (toim.). Sian ruokinta ja hoito. Jyväskylä: ProAgria Maaseutukeskusten liitto, 83-92.

Partanen, K. & Perttilä, S. 2012. Sian ruokinta eri elämänvaiheissa. Teoksessa: K. Kaaro, A. Kuisma, A. Nopanen, K. Partanen, S. Perttilä & H. Äijö. Sikatalous. Tampere: Opetushallitus, 31-87.

<https://www.atriatuottajat.fi/atriasika/lihasikatuotanto/lihasikojenkasvunopeus/Sivut/default.aspx> Lihaskojen kasvunopeus. [viitattu 17.1.2014]. Vaatii käyttäjätunnuksen.

Ahlström, S. Andersson, M. Heinonen, M. Hämeenoja, P. Kiljunen, J. Kokkonen, T. Laine, T. Laurila, T. Nauholz, H. Nikunen, S. Peltoniemi, O. Pyykkönen, M. Pyörälä, E. Rautala, H. Rautiainen, E. Rintasalo, E. Saari, S. Tast, A. Virolainen, J. 1999. Sikalan Eläinlääkärinkirja. Gummeruksen kirjapaino Oy, Jyväskylä.

Sévon-Aimonen, M-L. Partanen, K. Honkavaara, M. 2011. Research report, Evaluation of the growth performance and carcass and meat quality and characteristics of the progeny of the two Duroc sire lines.

Sähköpostikeskustelu, Jaakko Kohtala. Johtaja AtriaSika. [viitattu 19.11.2016]

